

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-102247

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 H 25/04			H 0 1 H 25/04	L
B 6 0 R 16/02	6 3 0		B 6 0 R 16/02	6 3 0 K

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-286809

(22) 出願日 平成7年(1995)10月6日

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

(72) 発明者 成田 比佐志

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 前田 功

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

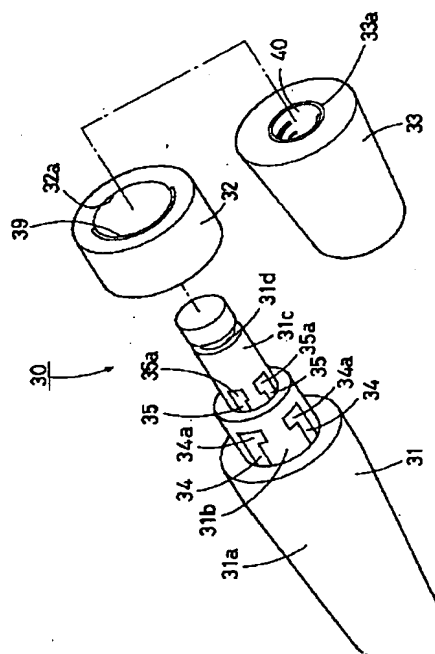
(74) 代理人 弁理士 三宅 始 (外1名)

(54) 【発明の名称】 レバーコンビネーションスイッチ

(57) 【要約】

【課題】 組付作業が容易で、部品点数の少ないレバーコンビネーションスイッチ30を提供すること。

【解決手段】 レバー31にインサート成形により導体金属34、35を前端部34a、35aがレバー31の中間部外周面に露出し後端部34b、35bがレバー31の後端面から突出するように埋設し、レバー31の外周に操作ノブ32、33を回転可能に嵌込み、ノブ32、33の内周面にレバー31の外周面に弾力的に接触して導体金属の前端部34a、35aに接離する可動接点39a、40aを固着し、導体金属の後端部34b、35bにコネクタ36を着脱自在に連結する。組付作業におけるリード線の配線作業やリード線のハンダ付け作業を省略できる。また、固定接点を組付けるインシュレーターや固定接点と可動接点との接触圧を確保するためのスプリングを省略してコストの低減を図ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回動操作によりスイッチング作動を行うレバーにインサート成形により導体金属を前端部が同レバーの中間部外周面に露出し後端部がレバーの後端面から突出するように埋設し、前記レバーの外周に操作ノブを回転可能に嵌込み、同ノブの内周面に前記レバーの外周面に弾力的に接触して前記導体金属の前端部に接離する可動接点を固着し、前記導体金属の後端部にコネクタを着脱自在に連結したことを特徴とするレバーコンビネーションスイッチ。

【請求項2】 回動操作によりスイッチング作動を行うレバーに大径部と小径部を連設し、インサート成形により第1の導体金属を前端部が前記大径部の外周面に露出し後端部がレバーの後端面から突出するように埋設すると共に第2の金属導体を前端部が前記小径部の外周面に露出し後端部がレバーの後端面から突出するように埋設し、前記大径部の外周に第1操作ノブを回転可能に嵌込み、第1操作ノブの内周面に前記大径部の外周面に弾力的に接触して前記第1導体金属の前端部に接離する可動接点を固着し、前記小径部の外周に第2操作ノブを回転可能に嵌込み、第2操作ノブの内周面に前記小径部の外周面に弾力的に接触して前記第2導体金属の前端部に接離する可動接点を固着し、前記第1及び第2の導体金属の後端部にコネクタを着脱自在に連結したことを特徴とするレバーコンビネーションスイッチ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はレバーコンビネーションスイッチに関する。

【0002】

【従来の技術】 車両にはレバーコンビネーションスイッチの一形式であるターンシグナルスイッチやワイパスイッチが装備されているが、従来のターンシグナルスイッチ10は図5に示すように、軸11を支点とする上下の回動操作により方向指示器のスイッチング作動を行うパイプレバー12を有し、同レバー12にノブボディ13を嵌め込んで固定すると共に、ライトノブ14を回転可能に組付けている。ノブボディ13の中空部においてインシュレーター15をパイプレバー12の外周部に嵌め込んで固定し、同インシュレーター15の前面に固定接点16を固設し、リード線17をハンダ付けしている。一方、固定接点16と対をなす可動接点18を固設したコンタクトホルダー19をライトノブ14の中空部においてパイプレバー12に回転可能に嵌め込み、同ホルダー19がライトノブ14と一体に回転するように同ノブ14の内側に設けた凸条14aをコンタクトホルダー19に係合し、パイプレバー12の前端部に嵌合して固定したステーター20にて抜け止めしている。このコンタクトホルダー19は収納孔19aを有し、同孔19aにコイルスプリング21とボール22を収納し、コイルス

プリング21でステーター20の後面にボール22を押し付け、ステーター20に形成した複数箇所の凹部のいずれかにボール22に係合させてコンタクトホルダー19の回転位置を位置決めしている。また、コイルスプリング21によって固定接点16と可動接点18の間に適切な接触圧を与えている。かかる構成のレバーコンビネーションスイッチ10において、ライトノブ16を回転操作すると可動接点18と固定接点16が接離してモールライトとヘッドライトが点灯したり消灯する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記した従来のレバーコンビネーションスイッチ10にあつては、リード線17をパイプレバー12の内側に通してノブボディ13の後端側から外部に引き出しているが、このようにパイプレバー12中に何本ものリード線17をハンダ付部が断線しないように注意しながら配線する作業は甚だ煩雑であつて時間を要する。また、固定接点16を取付けるためのインシュレーター15や固定接点16と可動接点18の接触圧を確保するためのコイルスプリング21を必要とするなど、多くの部品を必要とする。本発明はかかる問題点に鑑み、組付作業が容易で、部品点数も少ないレバーコンビネーションスイッチを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 請求項1に係る発明は、レバーコンビネーションスイッチにおいて、回動操作によりスイッチング作動を行うレバーにインサート成形により導体金属を前端部が同レバーの中間部外周面に露出し後端部がレバーの後端面から突出するように埋設し、前記レバーの外周に操作ノブを回転可能に嵌込み、同ノブの内周面に前記レバーの外周面に弾力的に接触して前記導体金属の前端部に接離する可動接点を固着し、前記導体金属の後端部にコネクタを着脱自在に連結したことを特徴とする。請求項2に係る発明は、レバーコンビネーションスイッチにおいて、回動操作によりスイッチング作動を行うレバーに大径部と小径部を連設し、インサート成形により第1の導体金属を前端部が前記大径部の外周面に露出し後端部がレバーの後端面から突出するように埋設すると共に第2の金属導体を前端部が前記小径部の外周面に露出し後端部がレバーの後端面から突出するように埋設し、前記大径部の外周に第1操作ノブを回転可能に嵌込み、第1操作ノブの内周面に前記大径部の外周面に弾力的に接触して前記第1導体金属の前端部に接離する可動接点を固着し、前記小径部の外周に第2操作ノブを回転可能に嵌込み、第2操作ノブの内周面に前記小径部の外周面に弾力的に接触して前記第2導体金属の前端部に接離する可動接点を固着し、前記第1及び第2の導体金属の後端部にコネクタを着脱自在に連結したことを特徴とする。

【0005】

【発明の作用・効果】請求項1に係る発明によれば、リード線に代えて導体金属をレバーに埋設するので、組付作業におけるリード線の配線作業やリード線のハンダ付け作業を省略できる。また、導体金属のレバー外周面に露出した前端部が固定接点となり、レバー自体がインシュレーターとして機能するので、従来固定接点を組付けていたインシュレーターを省略できる。さらに、可動接点に有する弾力で固定接点との間の接触圧を確保できるので、従来接触圧を得るために必要であったコイルスプリングを省略できる。このため、組付作業が容易になるとともに部品点数も少なくてできるので、コストの低減が可能となる。請求項2に係る発明によれば、リード線、インシュレーター、コイルスプリング等を省略できることに加え、レバーに大径部と小径部を形成し、それぞれに第1操作ノブと第2操作ノブという種類の異なる操作ノブを組付けるように構成したので、フォグランプとヘッドライトのように種類の異なる電装品に各操作ノブを対応させてそのスイッチング作動を行うことが可能であり、簡単な構成でレバーコンビネーションスイッチの機能を高めることができる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下に本発明を図面に基づき説明するに、図1及び図2には本発明の一実施形態に係るレバーコンビネーションスイッチ30が示されている。当該レバーコンビネーションスイッチ30はプラスチック成形したレバー31とフォグノブ32及びライトノブ33を備えている。レバー31は基部31aと大径部31b及び小径部31cを連設した構造を有し、インサート成形により長短2種類の導体金属片34、35が埋設されている。短い金属片34は2個埋設され、前端部34aが大径部31bの外周面に露出し、後端部34bがレバー31の後端面から突出している。一方、長い金属片35は3個埋設され、前端部35aが小径部31cの外周面に露出し、後端部35bがレバー31の後端面から突出している。金属片34、35の後端部34a、35aにサブコネクタ36が着脱自在に連結され、サブコネクタ36とメインコネクタ37がリード線38で接続されている。

【0007】フォグノブ32は大径部31bが回転可能に嵌合する通孔32aを有する。この通孔32aの内周面には凹所が形成され、該凹所に断面形状が円弧形の導体金属片39が嵌着されている。導体金属片39は図3に詳細に示すように、弾力性を有する2本の接片39aを有し、大径部31bの外周面に弾力的に接触して導体金属34の前端部34aに接離する可動接点を構成している。ライトノブ33は小径部31cに回転可能に嵌合する孔33aを有し、この孔33aの内周面にリング形の導体金属片40が嵌着されている。導体金属片40は図4に詳細に示すように、弾力性を有する3本の接片40aを有し、小径部31cの外周面に弾力的に接触して

導体金属35の前端部35aに接離する可動接点を構成している。また、孔33aの内周面には突起33bが設けられ、小径部31cの外周面に形成したリング状の溝31dに係合することにより、ライトノブ33がレバー31から抜け止めされている。

【0008】本実施形態に係るレバーコンビネーションスイッチ30は以上の構成を有し、レバー31の上下または左右の回転操作により方向指示器のスイッチング作動を行い、フォグノブ32の回転操作により接片39aが導体金属34の露出端部34aに接離してフォグランプのスイッチング作動がなされ、またライトノブ33の回転操作によって接片40aが導体金属35の露出端部35aに接離してヘッドライトのスイッチング作動を行うことができる。しかして本実施形態に係るレバーコンビネーションスイッチによれば、リード線に代えて導体金属34、35をレバー31に埋設したので、組付作業におけるリード線の配線作業やリード線のハンダ付け作業を省略できる。また、導体金属34、35のレバー31外周面に露出した前端部34a、35aが固定接点となり、レバー31自体がインシュレーターとして機能するので、固定接点を組付けていたインシュレーター15を省略できる。さらに、接片39a、40a自身が有する弾力で固定接点となる導体金属34、35の前端部34a、35aとの接触圧を確保し、従来のスイッチ10では接触圧を得るために必要であったコイルスプリング21を省略したほか、ノブボディ13とレバー12、ライトノブ14とコンタクトホルダー19をそれぞれ別体で構成していたものを一体にしてノブボディ13やコンタクトホルダー19を省略した。このため、組付作業が容易になると共に、部品点数も少なくなり、コストの顕著な低減が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係るレバーコンビネーションスイッチを示す断面図である。

【図2】 同レバーコンビネーションスイッチを示す分解斜視図である。

【図3】 同レバーコンビネーションスイッチのフォグノブに固着される導体金属片を示す斜視図である。

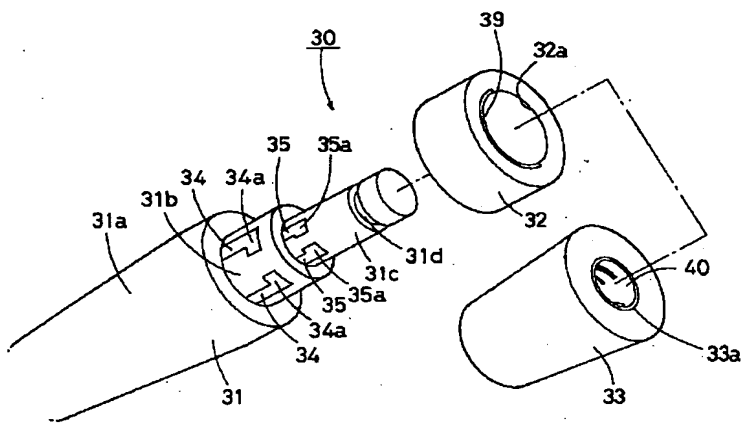
【図4】 同レバーコンビネーションスイッチのライトノブに固着される導体金属片を示す斜視図である。

【図5】 従来のレバーコンビネーションスイッチを示す断面図である。を示す断面図である。

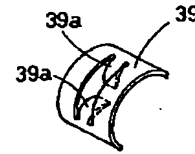
【符号の説明】

30…レバーコンビネーションスイッチ、31…レバー、31b…大径部、31c…小径部、32…フォグノブ、33…ライトノブ、34、35…導体金属片、34a、35a…導体金属片の前端部、34b、35b…導体金属片の後端部、36…コネクタ、39a、40a…可動接点。

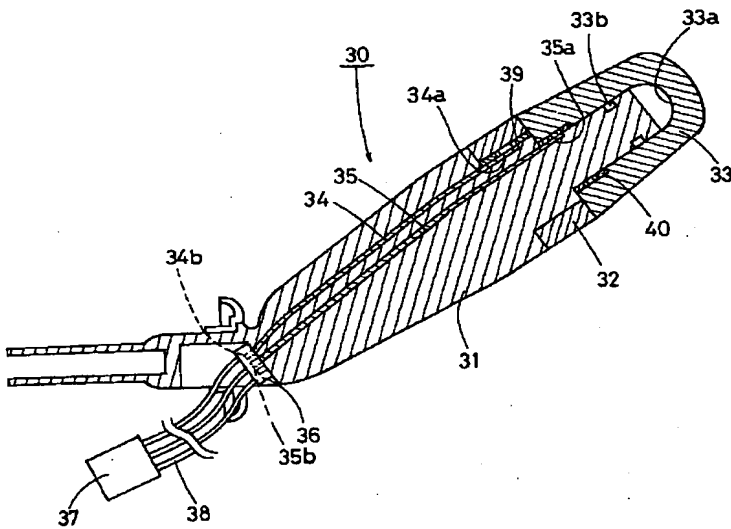
【図1】



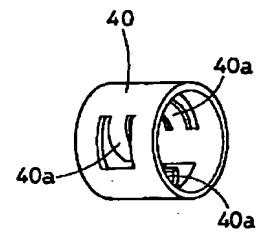
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

